AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 73, №3, səh. 16-24 (2018)

Asteraceae Dumort. fəsiləsinə aid olan bəzi növlərin yayılması, ehtiyatı və faydalı xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi

Ş.Ə. Qasımova[1*], S.A. Muradova[2], A.Ş. Səfərova[3]

[1]*AMEA Botanika İnstitutu, Badamdar yolu, 40, Bakı AZ1073, Azərbaycan;*
**E-mail: sehla.qasimova.80@mail.ru*
[2]*Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, S. Vurgun küç., 167, Bakı AZ1022, Azərbaycan;*
[3]*AMEA Mikrobiologiya İnstitutu, Badamdar yolu, 40, Bakı AZ1073, Azərbaycan*

Şamaxı və İsmayıllı rayonlarında *Asteraseae* Dumort. fəsiləsinə aid olan bəzi növlərin yayılması, ehtiyatı, antimikrob və antifunqal xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, bu rayonlarda illik tədarük imkanları, müvafiq surətdə, *Arctium lappa* bitkisi üçün 7,4 və 13,0 t, *Xeranthemum cylindraceum* - 4,7 və 1,8 t, *Echinops sphaeocephalus* – hər birində 2, 3 t, *Chondrilla juncea* – 13,1 və 28,0 t təşkil edir. *A. lappa* və *X. cylindraceum* bitkilərindən alınan ekstraktların antimikrob (*Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae* və *Candida albicans*) fəallığı, *C. juncea* və *E. sphaerocephalus* bitkilərin ekstraktlarının isə *Fusarium oxysporium* və *Aspergillus niger* göbələklərinə qarşı fungistatik təsiri aşkar edilmişdir

Açar sözlər: *Arctium lappa, Xeranthemum cylindraceum, Echinops sphaeocephalus, Chondrilla juncea, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae,* ***,*** *Candida albicans, Aspergillus niger, Fusarium oxysporium*

GİRİŞ

Müasir tibbi praktikada şərti-patogen bakteriyaların antimikrob preparatlara qarşı davamlılığın yaranması tibb işçilərini narahat edən məsələlərdəndir. Bu isə yeni dərman preparatlarının sintez edilməsini tələb edir. Lakin təcrübələr göstərir ki, müəyyən müddətdən sonra yeni sintez olunmuş maddələrə qarşı da davamlı ştamlar yaranır. Digər tərəfdən antimikrob preparatların uzun müddətli tətbiqi insan orqanizminə toksiki təsir edə bilər. Bu baxımdan daha effektiv və xəstələr üçün daha az toksiki təsirə malik preparatların hazırlanması aktual məsələ olaraq qalmaqdadır. Belə preparatların mənbəyi bitkilər ola bilər. Bitki mənşəli preparatlar həm təsir effektinə, həm də fəsadvermə baxımından sintetik preparatlarla müqayisədə onlar daha təhlükəsiz və daha effektivdir (Dobreva et al., 2009). Məlumdur ki, müxtəlif bitkilərdən alınmış çox saylı birləşmələr bir çox mikroorqanizmlərə qarşı mikrobisid təsirə malikdirlər (Халдун, 2006; Быкова и др., 2011.; Ali et al., 2014). Tərkibcə müxtəlif olan bitki ekstraktları müxtəlif dərəcədə antimikrob, eləcə də makroorqanizmə stimuləedici və mikroorqanizmlərin patogenlik amillərinə inhibiredici təsirə malik olduğunu göstərir. Ədəbiyyat məlumatlarına görə *Asteraceae* Dumort. fəsiləsinə aid olan bəzi növlərin (*Achillea biebersteinii, A. filipendulina, Artemisia lerchiana, Lepidotheca aurea, Leucanthemum vulgare, Conyza canadensis, Anthemis rigescens* və *Eupatorium cannabinum*) sulu ekstraktlarının antifunqal aktivliyi öyrənilmişdir (Мехтиева и др., 2008; Зейналова и др., 2009).

Bunları nəzərə alaraq tədqiqatımızın məqsədi həmin fəsilədən olan bəzi az öyrənilən növlərin (*Arctium lappa* L., *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm., *Chondrilla juncea* L. və *Echinops sphaerocephalus* L.) yayılması, ehtiyatı, antimikrob və antifunqal xassələrinin öyrənilməsi olmuşdur.

Chondrilla juncea - Cıqvari şingilə bitkisi Samur-Dəvəçi, Kür-Araz və Lənkəran ovalıqlarında, Alazan-Əyriçay vadisində, Kiçik Qafqazın mərkəzi və cənub hissələrində arandan orta dağ qurşağına qədər yayılmışdır, quru daşlı yamaclarda, bağlarda, alaq yerlərində, dəniz kənarı qumluqlarda və s. yerlərdə bitir. *Arctium lappa* - İri atpıtrağı bitkisi Böyük Qafqazın şərq və qərb, Kiçik Qafqazın mərkəzi rayonlarında, Lənkəran və Naxçıvanın dağlıq hissəsində orta dağ qurşağından subalp qurşağına kimi yayılmışdır, çəmənliklərdə, meşələrdə və kolluqlarda tək-tək və kiçik qruplar şəklində bitir. *Echinops sphaerocephalus* (girdəbaş toppuztikan) və *Xeranthemum cylindraceum* (silindirvari süpürgəotu) bitkiləri demək olar ki, Azərbaycanın bütün rayonlarında arandan orta dağ qurşağına qədər yayılmışdır, quru otlu yamaclarda, kolluqlarda, bağlarda və istifadə olunmayan yerlərdə bitir (Флора Азербайджана, 1961).

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən *Chondrilla juncea* bitkisinin yerüstü hissələrində bioloji fəal maddələr olan seskviterpenoidlər (Zidorn et al., 2006), fenolkarbon turşuları, kumarinlər, flavonoidlər (Terencio et al., 1993), yeraltı

hissələrində - steroidlər (Fernandez., 1955), toxumlarında - ali yağ turşuları (Vioque et al., 1994) aşkar olunmuşdur.

Echinops sphaerocephalus bitkisinin köklərindən alınan efir yağının kimyəvi analizi nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, yağın 80%-ni poliasetilen birləşmələri və seskviterpenoidlər təşkil edir (Radulović et al., 2013). Toxumlarının tərkibində 28%-ə qədər piyli yağlar və 1,5-dən 2%-ə qədər exinopsin alkaloidi vardır (Goncharova., 1997).

Xeranthemum cylindraceum bitkisinin yerüstü hissələrində efir yağı (Земцова и др., 1979), flavonoidlər (Dekić et al., 2015), aromatik birləşmələr, karbohidratlar, seskviterpenoidlər (Samek et al., 1977), sianogen birləşmələr (Hübel et al., 1982), benzol törəmələri (Fikenscher et al., 1980), kauçuk, triterpenoidlər (Серкеров и др., 1978; Biodivers et al., 2015), alkaloidlər (Исмаилов, 1985); toxumlarında - karbohidratlar, aromatik və sianogenik birləşmələr (Fikenscher et al., 1980; Schwind et al., 1990) eləcədə piyli yağlar (41,8%) vardır (Гасымова и др., 2018).

Arctium lappa bitkisinin yerüstü hissələrində polifenol birləşmələri, inulin, karbohidratlar, sitosterol, stiqmasterol, γ –quando–ne yağ turşusu (Umehara et al., 1996), flavonoidlər (Huang et al., 2010), efir yağı, vitaminlər və aşı maddələr; köklərində - inulin (19,8%) (Azizov et al., 2012), ali yağ turşuları (Kravtsova et al., 2011), acı qlükozidlər və xlorogenik turşular vardır (Mabey et al.,1988). Toxumlarının tərkibində piyli (24,3%) yağlar (Gasimova et al., 2018), tokoxromanollar (Horn G. et. al. 2008), alkaloidlər (Savin et al., 1974) və ali yağ turşuları (Horn et. al. 2008) müəyyən edilmişdir.

Bu bitkilər xalq və elmi təbabətdə müalicəvi vasitə kimi istifadə olunurlar. Belə ki, xalq təbabətində *E. sphaerocephalus* bitkisinin toxumlarından baş ağrılarında, epileptik tutmalarda, skleroz, polimielit xəstəliklərində, xroniki radiasiyaya məruz qalma zamanı istifadə olunur. Toxumlarından alınan piyli yağ müəyyən dəri xəstəliklərinin müalicəsində işlədilir (Vulf et al., 1969; Goncharova, 1997). "Echinopsin" preparatının hazırlanmasında bu bitkinin toxumlarından xammal kimi istifadə olunur. Bu da onun tərkibindəki eyni adlı alkaloidin olması ilə əlaqədardır." Echinopsinin" fizioloji xassəsi strychinin kimidir.

Eksperiment nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, *Chondrilla juncea* bitkisindən alınan ekstrakt ksantinoksidazaya inhibiredici aktivlik göstərir (Pieroni et al., 2002).

X. cylindraceum bitkisinin yerüstü hissələrindən hazırlanmış ekstrakt qram-müsbət bakteriyaların (*Bacillus sereus* və *Staphylococcus aureus*) inkişafının qarşısını alır (Земцова и др., 1979; Dekić et al., 2015). Aparılan sınaqlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bu bitkidən alınan sesquiterpene laktonlarından olan xerantolit HeLa və KB tipli şiş hüceyrələrinə qarşı sitotoksik aktivlik göstərir (Samek et al., 1977). *X. cylindraceum* bitkisinin yerüstü hissələrindən hazırlanan ekstraktın əsas hissəsini sesquiterpen laktonu təşkil etdiyi üçün onun əhəmiyyətli antibakterial (qram-müsbət və az miqdarda qram-mənfi bakteriyalar) effektliyi müəyyən olmuşdur (Giesbrecht et al., 1990; Chaturvedi, 2011). Silindirvari süpürgə otu həm tər həm də quru halda bəzək bitkisi kimi istifadə olunur (Рубцова, 1971).

Arctium lappa - ofisinal dərman bitkisidir, elmi, praktiki və xalq təbabətində geniş istifadə olunur. Bitkinin həm yerüstü, həm də yeraltı hissəsi bir sıra xəstəliklərdə, o cümlədən dəri, xərçəng xəstəlikləri, revmatizm, şəkərli diabet, sızanaq və şişlər, mədə xorası, sidik yollarının infeksiyası, xroniki iltihab prosesləri, HİV (Human immunodeficiency Virus), premenstrual simptomlar, sidikqovucu və patogen agent kimi istifadə olunur (Kemper, 1999; Wua et al., 2010; Anonymous, 2012). Bitkinin yaşıl yarpaqları antibakterial tərkiblidirlər,onları yarasağaldıcı kimi zədələnmiş (yanıq, kəsik, sürtük) və ya iltihablaşmış dəri üzərinə yapışdıraraq istifadə edilir. Baytarlıq praktikasında bitkinin kökünün dəmləməsindən sidikqovucu, tərqovucu kimi böyrək və sidik kisəsi daşlarında, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında işlədilir. Çində və bir sıra digər ölkələrdə bu bitki qida və dərman bitkisi kimi tövsiyyə olunub (WHO, 2004; Chan et al., 2011). Tədqiqatçılar müəyyən etmişlər ki, bu bitkidən farmokologiyanın müəyyən sahələrində, o cümlədən bakteriya və göbələklər əleyhinə (Pereira et al., 2005), trombosit əleyhinə (Lin et al., 2002), antioksidləşdirici (Chen et al., 2004; Leonard et al., 2006), hepatoprotektor effektliyi (Lin et al., 2000), iltihab fəaliyyəti əleyhinə (Lin et al., 1996; Chen et al., 2004) vasitə kimi istifadəsi mümkündür. Geniş terapeftik spektrinə görə son illər bu bitkinin sulu ekstraktı dəmləmə şəklində perespektivli və əhəmiyyətli içki kimi istifadə olunur (Lin et al., 2002). At pıtrağın yarpaqlarından alınan xlorogenik turşusu *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* və *Micrococcus luteus* bakteriyalarına mənfi təsir göstərmişdir (Lin et al., 2004), ekstraktları isə - endotonik patogenlərə səbəb olan bakteriyalara (*Bacillus subtilis, Lactobacillus acidophilus* və *Pseudomonas aeruginosa*) qarşı istifadə olunur (Pereira et al., 2005). Bundan başqa həmin bitkinin köklərindən alınan ekstraktlarda olan poliasetilen inqredientləri bakteriya və göbələk əleyhinə güclü vasitədir (Takasugi et al., 1987). Bundan başqa bitkinin tərkibində olan inulin və benzol turşusu antibakterial agent kimi təsir göstərir (Lou et al., 2010). At pıtrağı bitkisinin tərkibində liqnanın olması,

liqnanın həmçinin antibakterial aktivliyinin olması *Helicobacter pylori* qarşı mədə xorasının müalicəsində istifadəsi faydalıdır (Wua et al., 2010; Kravtsova et al., 2011). Qurudulmuş və xırda üyüdülmüş köklərindən nişasta unu hazırlanır. Cavan kökləri çiy və sirkəyə qoyulmuş halda qida kimi istifadə edilir. Köklərindən qəhvə əvəzedici içkilər hazırlanır. Balverən bitkidir, çoxlu nektar və tozcuğa malikdir (Bəşirov, 2009)

Göründüyü kimi, tədqiq olunan bitkilərin müalicəvi spektri çox genişdir, bu da onların tərkibində olan bioloji aktiv maddələr ilə bağlıdır.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat obyektləri *Chondrilla juncea, Echinops sphaerocephalus, Xeranthemum cylindraceum* və *Arctium lappa* bitkiləri olmuşdur.

Tədqiqatlar 2013-2018 illərdə Şamaxı və İsmayıllı rayonlarının dəniz səviyyəsindən 300-2500 m yüksəkliklərində olan ərazilərdə aparılmışdır. Çöl tədqiqatları geobotanikada ümumi qəbul olunmuş metodikalara əsasən aparılmışdır (Лавренко и др., 1974). Tədqiqatlar zamanı bitkilərin yayılma sahələri dəqiqləşdirilmiş, fitosenotik xüsusiyyətləri və ehtiyatı öyrənilmişdir (Методика, 1986; Лебедева и др., 2002).

Tədqiq olunan bitkilərindən ekstraktların alınması məqsədi ilə onlar tam çiçəkləmə fazasında yığılmışdır.

Arctium lappa və *Xeranthemum cylindraceum* bitkilərinin ləçəkləri ayrılıb, ayrı-ayrılıqda üzərlərinə spirt əlavə olunaraq bir neçə gün qaranlıq yerdə saxlandıqdan sonra, əmələ gələn məhlullar filtir kağızından süzülmüşdür. Həmin məhlulların tərkibində olan həlledici (spirt) 40-50^{0}C-də vakumda fırlanan evaporatorun (buxarlandırıcı) köməyi ilə kənarlaşdırılmış və sonra alınmış ekstraktlar 25-35°C temperatur mühitində saxlanılmışdır.

Bu bitkilərdən alınmıış ekstraktların antimikrob fəallığı disk-diffuziya üsulu ilə öyrənilmişdir. Test-kultura kimi insan orqanizminin normal mikroflorasına daxil olan və şərti patogenləri hesab edilən, qram-mənfi bakteriya nümayəndələridən *Escherichia coli* və antibiotiklərə qarşı yüksək təbii davamlılığa malik olan *Pseudomonas aeruginosa,* kapsulaya malik *Klebsiella pneumoniae,* qram-müsbət bakteriya nümayəndələrindən isə *Staphylococcus aureus,* eləcə də opportunistik mikoz törədicilərindən biri hesab edilən *Candida albicans* göbələyinin laborator ştamlarından istifadə edilmişdir. Göstərilən bakteriyalar ətli-peptonlu aqarda, kandidalar isə Saburo mühitində kultivasiya edilmişdir.Təcrübələrdə bir sutkalıq test-kulturaların fizioloji məhlulda 1ml-də 500 mln. mikrob hüceyrəsi olmaqla suspenziyalarından istifadə edilmişdir. Bu üsulda hər bir test-kulturalardan hazırlanmış suspenziyalar müvafiq qidalı mühitlərin səthinə tamponlar vasitəsilə bərabər yayılmış, sonra isə hər bir ekstrakt, eləcə də onların 1, 2, 4 və 8 dəfə steril-distillə suyu ilə durulaşmaları diametri 5 mm olan steril filtr kağızlarından hazırlanmış disklərə hopdurulmuş və test-kultura inokulyasiya olunmuş qidalı mühitlərin səthinə qoyulmuşdur. Nümunələr 18-24 saat 37°C temperaturda inkubasiya edilmiş, sonra nəticələr qeyd edilmişdir. Bu bitkilərdən alınan ekstraktlar mikroorqanizmə təsir etdikdə disklərin ətrafında mikroorqanizmlərin inkişafı müşahidə edilməmişdir və müxtəlif diametrli steril zonalar əmələ gəlmişdir. Steril zonaların diametri mm-lə göstərilmişdir və maddənin mikroorqanizmə həssaslıq dərəcəsini göstərir (Bauer et al., 1966; Федорова, 2011).

Chondrilla juncea və *Echinops sphaerocephalus* bitkilərin sulu ekstraktlarının *Fusarium oxysporium* və *Aspergillus niger* göbələk kulturalarına qarşı antifunqal təsirini öyrənmək məqsədi ilə bitkilərin hər biri ayrı-ayrılıqda 1:10 nisbətində götürülərək sulu ekstrakt (SE) hazırlanmışdır. Bundan sonra onlar 100 ml olmaqla kolbalara süzülmüş və 0,5 atm təzyiqdə 30 dəq sterilizasiya edilmişdir. Bundan sonra *Fusarium oxysporium* və *Aspergillus niger* göbələk kulturaları bərabər miqdarda həmin kolbalara əlavə edilərək 28^{0}C temperaturda termostata yerləşdirərək 7 gün müddətində becərilmişdir. Sonra süzülərək müvafiq temperaturda qurudulmuş, sonra isə onun biokütləsi qeyd edilmişdir (Bakshaliyeva et al., 2016, 2017; Yusifova et al., 2017)

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatlar zamanı müəyyən olmuşdur ki, *Arctium lappa* bitkisi daha çox Şamaxı rayonunun Çuxuryurd, Nağaraxana, Qızmeydan kəndləri və Pirqulu qəsəbəsi ətraflarında, İsmayıllı rayonunda isə Topçu, Xanagah, Basqal və Culyan kəndləri ərazisində olan geniş sahələrdə yayılmışdır. At pıtrağı rast gəlinən fitosenozlarda kollardan - *Rosa* sp., *Rubus saxatilis* L., *Prunus spinosa* L., otlardan - *Inula helenium* L.,*Verbascum thapsus* Juss., *Pimpinella peregrina* L.,*Chaerophyllum aureum* L.,*Conium maculatum* L., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Gypsophila bicolor* (Freyn et Sint.) Grossh., *Phleum pratense* L., *Agrostis planifolia* C.Koch., *Equisetum arvense* L., *Ornithogalum ponticum* Zahar., *Cichorium intybus* L., *Rhinanthus minor* L., *Gladiolus italicus* Mill., *Campanula bononiensis* L., *Bifora radians* Bieb., *Agrostemma githago* L.,

Cədvəl. *Asteraceae* Dumort. fəsiləsinə daxil olan bəzi növlərinin yerüstü hissələrinin Şamaxı və İsmayıllı rayonlarında xammal ehtiyyatı

Növün adı	Rayon	Tutduğu sahə (ha)	fərdlərin sayı 1 m² və ya *10 m²–də	Bir fərdin yerüstü hissəsinin orta quru kütləsi (q)	Məhsuldarlıq (quru xammal) t/ha	Xammal ehtiyatı (t)	
						bioloji	istismar
Arctium lappa	Şamaxı	13	15,6±1,7	93,8±2,1	1,5±0,2	18,9±2,1	14,7
	İsmayıllı	10	17,9±1,8	179,6±2,9	3,2±0,3	32,4±3,2	26
Xeranthemum cylindraceum	Şamaxı	19	17,2±2,1	3,2±0,1	0,6±0,1	12,2±1,4	9,3
	İsmayıllı	10	18,9±2,1	2,8±0,2	0,5±0,1	5,1±0,8	3,5
**Echinops sphaerocephalus*	Şamaxı	15	17,3±1,7	57,2±0,6	1,0±0,1	14,7±1,5	11,7
	İsmayıllı	30	16,7±1,6	57,6±0,6	1,0±0,1	14,2±1,4	11,4
Chondrilla juncea	Şamaxı	15	18,9±2,7	31,7±0,6	6,0±0,8	91±12,7	65,6
	İsmayıllı	33	19,2±2,3	29,6±0,5	5,7±0,7	187,2±23,5	140,2

Pedicularis condensate Bieb., *Stachys byzantina* C.Koch, *Origanum vulgare* L., *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M.Lainz, *Hypericum perforatum* L., *Achillea millefolium* L., *A.nobilis* L., *Anthemis cotula* L., *Gentiana cruciata* L., *Primula macrocalyx* Bunge, *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. və s. qeydə alınmışdır. Belə senozlarda *A. lappa* bitkisinin proyektiv örtüyü 5-15% təşkil edir. Bitkinin ehtiyatı öyrənildikdə müəyyən olunmuşdur ki, ümumilikdə Şamaxı rayonunda 13, İsmayıllı rayonunda isə 10 hektar sahəni əhatə etdikdə onun illik tədarük imkanları, müvafiq surətdə, 7.4 və 13 t təşkil etmişdir (cədvəl).

Xeranthemum cylindraceum Sibth. bitkisi Şamaxı rayonu ərazisində əsasən Məlhəm, Çuxuryurd, Mədrəsə, Nagaraxana, Mirikənd və Kərkənc, İsmayıllı rayonun da isə İvanovka, Talıstan, Basqal (Bədo adlanan ərazi) və İstisu kəndləri ərazilərində daha geniş yayıldığı müəyyən olunmuşdur. Tədqiq olunan ərazilərdə süpürgəotu bəzi senozlarda dominantlıq təşkil edir. Qeyd olunan ərazilərdə *Xeranthemum cylindraceum+ Echinops sphaerocephalus, Xeranthemum cylindraceum+Origanum vulgare* və *Xeranthemum cylindraceum+Anthemis altissima+Inula aspera* assosiasiyaları qeydə alınmışdır. Burada 3-4 balla qeyd olunan bitkilər (*Anthemis altissima* L., *Inula aspera* Poir., *Onopordum acanthium* L., *Senecio vernalis* Waldst., *Carthamus lanatus* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Rumex confertus* Willd., *Chrozophora hierosolyminota* Spreng., *Origanum vulgare* L., *Agrostis planifolia* C. Koch., *Capsella* L., *Phleum pratense* L. iştiraki ilə senozda *X. cylindraceum)* müxtəlif mikroqruplaşmalar əmələ gətirirlər. Həmin senozlarda bitkinin proyektiv örtüyü 10-30% qədər təşkil edir. Müəyyən olunmuşdur ki, ümumilikdə Şamaxı rayonunda 19, İsmayıllı rayonunda isə 10 hektar sahəni əhatə etdikdə onun illik tədarük imkanları müvafiq surətdə, 4,7 və 1,8 t təşkil edir (cədvəl).

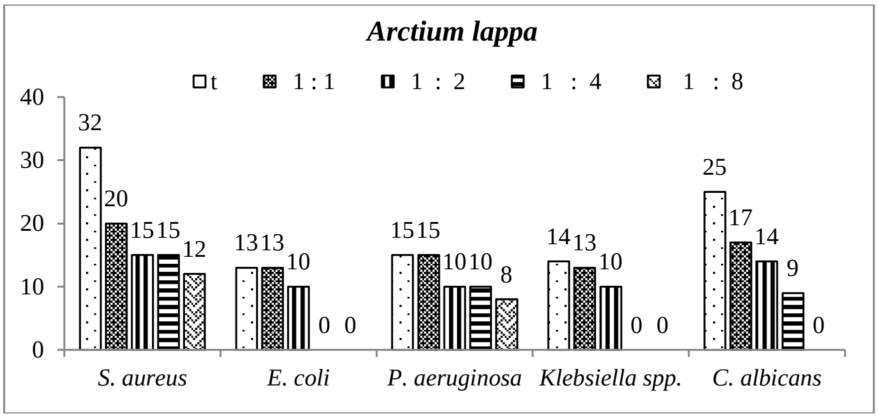
Echinops sphaerocephalus bitkisi Şamaxı rayonunun Əngixaran, Nağaraxana kəndləri və Pirqulu qəsəbəsi ətraflarında, İsmayıllı rayonlarında isə Qurbanəfəndi və Sumağallı kəndləri ərazisində geniş sahələrdə yayılmışdır. Bu ərazilərdə *E. sphaerocephalus* bitkisinin iştirakı ilə bir neçə assosasiya qeydə alınmışdır: *Tripleurospermum inodorum+Tussilago farfara+Echinops sphaeocephalus* və *Tripleurospermum inodorum+Mentha longifolia+Echinops sphaeocephalus.* Senozlarda müxtəlifotluğun komponentlərindən *Abutilon theophrasti* Medicus., *Inula oculus-christi* L., *Achillea filipendulina* (Lam.), *Medicago coerulea* Ledeb., *Origanum vulgare* L., *Erigeron orientalis* (Boiss)., *Teucrium hyrcanum* L., *Agrostis planifolia* K. Koch., *Rumex confertus* Willd., *Vicia cinerea* M.B., *Chrozophora hierosolyminota* Spreng., *Plantago lanceolata* L., *Campanula bononiensis* L., *Onobrychis altissima* Lindl., *Dactylis glomeruta* L., *Cichorium intybus* (L.) növləri qeydə alınmışdır. Senozun proyektiv örtüyü 90-100%-dir, burada *Tripleurospermum inodorum* bitkisinin payına 20-23% düşür. Müəyyən olunmuşdur ki, ümumilikdə *E. sphaeocephalus* bitkisi Şamaxı rayonunda 15, İsmayıllı rayonunda isə 30 hektar sahəni əhatə etdikdə onun illik tədarük imkanları bu rayonların hər birində 2,3 t təşkil edir (cədvəl).

Çöl tədqiqatları zamanı tərəfimizdən *Chondrilla juncea* L. bitkisinin yeni yayılma yerləri müəyyən olunmuşdur. Belə ki, Şamaxı rayonunun Mədrəsə (40⁰36′ 48.1″ N 48⁰33′ 36.4″ E), Göylər (40⁰28′ 32.0″ N 48⁰40′ 42.1″ E), Saqiyan (40⁰38′0″ N 48⁰ 30′ 0″ E) və Mirikənd (40⁰ 38′ 9″ N 48⁰33′5″ E) kəndləri ətraflarında, İsmayıllı rayonunun isə Topçu (40⁰ 52′ 27.4″ N 48⁰ 04′ 22.5″ E), Diyallı (40⁰45′ 04.5″ N 48⁰14′ 33.5″ E), Xanagah (40⁰42′ 23.3″ N 47⁰56′ 48.5″ E), İvanovka (40⁰44′ 41.9″ N 48⁰03′ 29.6″ E), Keyvəndi (40⁰43′ 11.5″ N 48⁰18′ 36.6″ E), Yeni kənd (40⁰42′ 23.1″ N 48⁰02′ 11.4″ E) və Quşəncə (40⁰44′ 0.5″ N 48⁰07′ 05.4″ E) kəndləri ətrafı ərazilərində bu bitkiyə rast gəlinir. Qeyd olunan ərazilərdə cıqvari şingilə bəzi növlərlə assosiasiya əmələ gətirir: *Chondrilla juncea+ Conyza canadensis+Anthemis cotula, Chondrilla juncea+Phleum pratense.* Belə senozlarda *Chondrilla juncea* bitkisinin proyektiv örtüyü 5-8% təşkil edir. Senozlarda 2-3 balla *Trifolium canescens* Willd., *Achillea millefolium* L., *Gentiana cruciata* L.,

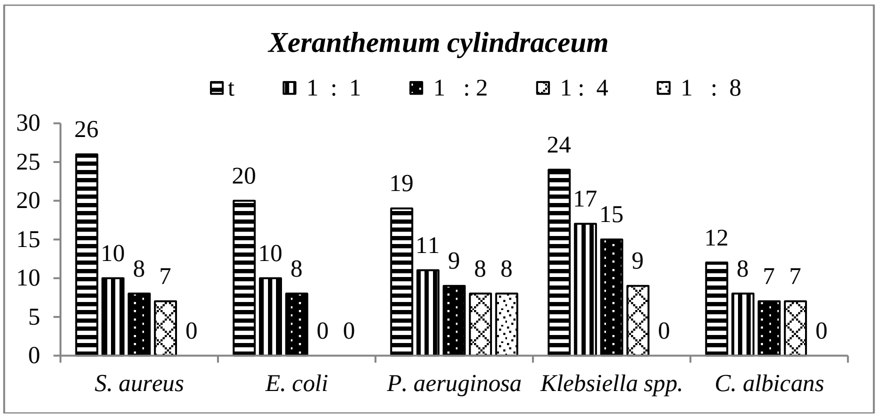
Gypsophila bicolor (Freyn et Sint.), *Allium atroviolaceum* Boiss., *Inula aspera* Poir., *Inula oculus-christi* L., *Conyza canadensis* (L)., *Bifora radians* Bieb. *Cirsium vulgare* (Savi), *Conium maculatum* L., *Verbascum thapsus* L., *Pedicularis condensata* Bieb., *Stachys byzantina* C.Koch, *Gypsophila bicolor* (Freyn et Sint.) Grossh. *Pimpinella peregrina* L., *Bifora radians* Bieb., *Hypericum perforatum* L., *Anthemis cotula* L., *Medicago glutinosa* M.B., və s. növləri qeydə alınmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, ümumilikdə *C. juncea* bitkisi Şamaxı rayonunda 15, İsmayıllı rayonunda isə 33 hektar sahəni əhatə etdikdə onun illik tədarük imkanları müvafiq surətdə, 13,1 və 28 t təşkil edir (cədvəl).

A. lappa və *X. cylindraceum* bitkilərinin faydalı xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədi ilə onların çiçəklərindən alınmış ekstraktlarının antimikrob xassələri öyrənilmişdir. *Staphylococcus aureus* bakteriyası *A. lappa* bitkisinin çiçəklərinin ekstraktına qarşı yüksək həssaslıq göstərmişdir, ekstraktın bütün durulaşmaları isə həmin bakteriyanın inkişafını əhəmiyyətli miqdarda ləngitmişdir. *X. cylindraceum* bitkisindən alınan ekstraktı *S.aureus* mikrobunun inkişafına yüksək təsir göstərsə də, onun dörd dəfəyə qədər durulaşmalarının təsiri kəskin azalmış və səkkiz dəfə durulaşmada isə onun inkişafına mane olmamışdır (şəkil 1, 2).

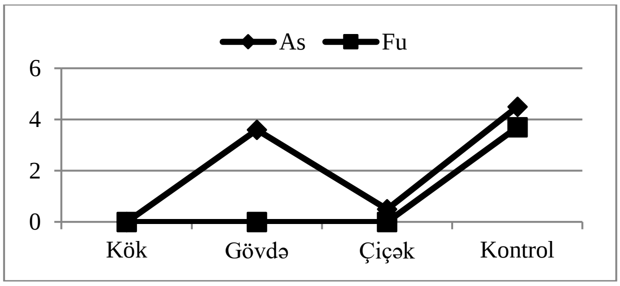
Qrammənfi bakteriya çöplərin nümayəndələri isə *A. lappa* bitkisindən alınan ekstrakta qarşı zəif həssas olsalarda, *X. cylindraceum* bitkisinin ekstraktı isə nisbətən yüksək həssaslıq göstərmişdir. Belə ki, *A. lappa* bitkisinin ekstraktı təsirilə yaranmış steril sahənin diametri *Escherichia coli* bakteriyalarında 13 mm-ə bərabərdirsə, *X. cylindraceum* bitkisinin ekstraktı təsirindən bu göstərici 20 mm olmuşdur. Həmçinin *A. lappa* bitkisindən alınan ekstraktın *Pseudomonas aeruginosa* bakteriyalarında 15mm, *Klebsiella spp.* bakteriyalarında isə 14 mm, *X. cylindraceum* bitkisindən alınan ekstraktın təsirilə bu göstəricilər müvafiq olaraq 19 mm və 24 mm olmuşdur. *X. cylindraceum* bitkisinin qrammənfi bakteriyalara təsiri *A. lappa* bitkisinə nisbətən daha yüksəkdir. Bu nəticələrə görə steril sahənin diametri *E. coli* bakteriyalarında 20 mm, *P.aeruginosa* bakteriyalarında 19 mm, *Klebsiella pneumoniae* bakteriyalarında isə 24 mm olmuşdur (şəkil 1, 2).



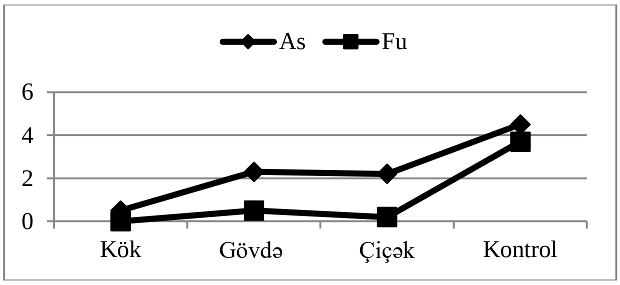
Şəkil 1. *Arctium lappa* L. bitkisinin çiçəklərindən alınmış ekstraktların (t) ikiqat durulaşmalarının (1:1; 1:2; 1:4; 1:8) müxtəlif qrup mikroorqanizmlərə təsiri (mm-lə).



Şəkil 2. *Xeranthemum cylindraceum* (Sibth). bitkisinin çiçəklərindən alınmış ekstraktların (t) ikiqat durulaşmalarının (1:1; 1:2; 1:4; 1:8) müxtəlif qrup mikroorqanizmlərə təsiri (mm-lə).



(a)



(b)

Şəkil 3. *Chondrilla juncea* (a) və *Echinops sphaerocephalus* (b) bitkilərinin sulu ekstraktlarının *Fusarium oxysporium* və *Aspergillus niger* göbələk kulturalarına qarşı antifunqal təsiri (q/l).

Öyrənilən bitkilərdən alınan ekstraktların *Candida* cinsli göbələklərə təsiri fərqlidir. *A. lappa* bitkisindən alınan ekstraktının antimikotik təsiri *X. cylindraceum* bitkisindən alınan ekstrakta nisbətən daha yüksəkdir. *A. lappa* bitkisi *Candida albicans* göbələklərinin inkişafına 25 mm diapazonunuda təsir etmişdir. Onun 1:1, 1:2 və 1:4 durulaşmaları da *C.albicans* göbələyinin inkişafını inhibisiya etmiş, yalnız 1:8 durulaşması heç bir təsirə malik olmamışdır. *X. cylindraceum* bitkisinin ekstraktı göbələyin inkişafını yalnız 12 mm diapazonunuda inhibisiya etmişdir, onun durulaşmalarının mikotik təsiri getdikcə zəifləmiş və 1:8 nisbətində qeydə alınmamışdır.

C. juncea və *E. sphaerocephalus* bitkilərinin sulu ekstraktlarının bəzi göbələklərə qarşı antifunqal aktivliyi öyrənilmişdir. *C. juncea* bitkisinin həm vegetativ həm də generativ orqanlarından alınan sulu ekstraktlar *Fusarium oxysporium* göbələyinin inkişafına fungisid təsir göstərmişdir. Bu bitkinin köklərindən alınan sulu ekstrakt *Aspergillus niger* göbələyin inkişafını tamamən dayandırmışdır, yəni fungisid təsir göstərmişdir. Çiçəklərdən alınan sulu ekstrakt gövdənın ekstraktına nisbətən daha güclü (müvafiq sürətdə, quru kütlənin çəkisi 0.5, 3.6 q/l) fungistatik təsirə malikdir (şəkil 3). *E. sphaerocephalus* bitkisinin köklərindən alınan sulu ekstrakt *Fusarium oxysporium* göbələrlərinin koloniya-larının inkişafını tam dayandırmışdır. Çiçək və gövdələrin sulu ekstraktları az fərqlə (müvafiq sürətdə quru kütlənin çəkisi 0.2, 0,5 q/l) bu göbələyin koloniyalarına funqistatik təsir göstərmişdilər. *Aspergillus niger* göbələyinə qarşı həmin bitkinin köklərinin sulu ekstraktı daha çox aktivliyə malikdir (0.5 q/l). Çiçək və gövdələrindən alınan sulu ekstraktlar isə kontrolla müqayisədə təxminə 50% təşkil edir (şəkil 3).

NƏTICƏ

1. Şamaxı və İsmayıllı rayonlarında bioloji ehtiyat və illik tədarük imkanları müvafiq olaraq *Arctium lappa* - bitkisi üçün 51,3±5,3 t, 20,4 t, *Xeranthemum cylindraceum*- bitkisi üçün 17,3±2,2 t, 6,5 t, *Echinops sphaeocephalus* - bitkisi üçün 28,9±2,9 t, 4,6 t, *Chondrilla juncea* - bitkisi üçün 278,2±36,2 t, 41,1 t təşkil etmişdir.
2. *Arctium lappa* və *Xeranthemum cylindraceum* bitkilərindən alınan ekstrakt *Staphylococcus aureus* bakteriyalarına, *A. lappa* - *Candida albicans* göbələyinə, *X. cylindraceum* - qrammənfi çöplərin nümayəndələrinə qarşı daha yüksək həssaslıq göstərmişlər.
3. *Chondrilla juncea* bitkisinin həm vegetativ həm də generativ orqanlarından alınan sulu ekstraktlar *Fusarium oxysporium* göbələyinə, köklərindən alınan sulu ekstrakt isə *Aspergillus niger* göbələyinə fungisid təsir göstərmişdir.
4. *Echinops sphaerocephalus* bitkisinin köklərindən alınan sulu ekstrakt *Fusarium oxysporium* və *Aspergillus niger* göbələklərinə qarşı fungistatik təsir göstərmişdir, çiçəkindən alınan sulu ekstrakt isə *Fusarium oxysporium* göbələyinə qarşı daha çox aktivliyə malikdir.

ƏDƏBİYYAT

Bəşirov R.İ. (2009) Böyük Qafqazın cənub-şərq massivinin florasının tədqiqi və ərazidə yayılmış bitkilərin xalq təsərrüfatında əhəmiyyəti. *AMEA Botanika İnstitutunun Elmi əsərləri.* **XXIX:** 915 s,. s. 127-129.

Бахшалиева К.Ф. (2008) Изучение биологических особеннщстей и антифунгальной активности некторых видов лекарственных и эфирномасличных растений. *Сб. науч. трудов «Разработка, исследование и маркетинг новый фармацевтической продукции».* Пятигорск, **Вып. 63:** 450-453.

Быкова Л.П., Седельникова О.А., Корначева Ю.В. и др. (2011) Противогрибковая активность некоторых эфирных масел. Проблемы медицинской микологии. **13(№2):** 66-67.

Гасымова Ш.А., Новрузов Э.Н., Мехтиева Н.П. (2018) Изучение химического состава жирного

масла из семян *Xeranthemum cylind-raceum* Sibth. *Химия природ. соед.*, **4:** 643-644.

Зейналова С.А., Мехтиева Н.П., Мустафаева С.Д., Исмаилов Э.И., Бахшалиева К.Ф. (2009) Биологические особенности некоторых видов лекарственных и ароматических растений, их антифунгальная активность. *Традиционная медицина*, **18(№3):** 37- 44.

Земцова Г.Н., Молчанова Л.П. (1979) Флавоноиды и тритерпеноиды *Xeranthemum annuum. Химия природ. соед.*, **№6.1:** 856-857.

Исмаилов Н.М.(1985) Алкалоидоносные растения Азербайджанской ССР. Баку, 182 с.

Лавренко Е.М., Корчагина А.А. (1974) Полевая геоботаика. М.–Л., **III:** 530 с.

Лебедева Н.В., Криволуцкий Д.А. (2002) Биологическое разнообразие и методы его оценки. В. кн.: *География и мониторинг биоразнообразия*. М.: Изд-во Научного и учебно-методического центра, 432 с.

Методика определения запасов лекарственных растений. (1986) М.: Мед. пром-ть, 50 с

Рубцова Н. И. (1971) Дикорастущие полезные ростения Крыма. Ялта, 278 с.

Серкеров С.В., Таиров И.Т. (1978) Тритерпеновый спирт из *Xeranthemum cylindraceum. Химия природ. соед.*, **6:** 811-812.

Федорова Ю.С. (2011) Сравнительная оценка антибактериальной активности фитопрепаратов из некоторых видов растений рода *Hedysarum*. *Фармацевтические науки*, **№3:** 210-214.

Флора Азербайджана (1961) Баку: АН Азерб. ССР, **Т. 8.**

Халдун А.О. (2006) Антибактериальное действие эфирных масел некоторых растений. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*, **№3:** 92-93.

Ali M.Y., Rahman M.M., RahmanA., Basaglia M., Rahman M.M., Sultana T., Casella S. (2014) Isolation of *Bacillus* spp. from soil and an evaluation of their sensitivity towards different extracts and essential oils of cumin (*Cuminum cyminum* L.). *J. Agr. Sci. Tech*., **16:** 623-633.

Anonymous. (2012) *Arctium lappa*. Health Facts. Retrieved from http://www.ndhealthfacts.org/wiki/index.php?title=Arctium_lappa&oldid=33732.

Azizov U.M., Khadzhieva U.A., Rakhimov D.A., Mezhlumyan L.G., Salikhov S.A. (2012) Chemical composition of dry extract of *Arctium lappa* roots. *Chemistry of Natural Compounds*, **47:** 1038-1039.

Bakhshaliyeva K.F., Ismaylova G.E., Isayeva G.A., Muradov P.Z. (2016) Effect of the materials derived from some essential-oil plants on the growth of toxigenic fungi. *Ciencia e Tecnica vitivinicola* (Portugal), **31:** 42-46.

Bakshaliyeva K.F., Muradov P.Z., İsmayilova G.E., Namazov N.R., Jabrailzade S.M. (2017) Fungicidal activity of some medicinal plants of the flora of Azerbaijan. *Modern Mycology in Russia*, **7:** 208-209.

Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C., Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Amer. I. C/in. Pathol*, **45(4):** 493-496.

Chan Y.S., Cheng L.N., Wu J.H.et al. (2011) A review of the pharmacological effects of *Arctium lappa* (burdock). *Inflammopharmacology*, **19:** 245-254.

Chaturvedi D. (2011) In: *Ipportunity, challengeand scope of natural products in medicinal chemistry*. (Ed. V.K.Tiwari). Research Signpost. India: Kerala, p. 313.

Chen F.A., Wu A.B., Chen C.Y. (2004) The influence of different treatment on the free radical scavenging activity of burdock and variations of its active components. *Food Chemistry*, **86:** 479-484.

Dekić M.S., Radulović N.S., Ranđelović V.N. et al. (2015) Essential oils and diethyl ether extracts of Serbian *Xeranthemum cylindraceum* and *X. annum:* chemical composition, antimicrobial activity, and chemotaxonomic implications. *Chemistry and Biodivers.*, **12(9):** 1378-1397.

Dobreva K., Dineva S., Gochev V., Stoyanova A. (2009) Antimicrobial activity of extracts from spices mixtures. *Trakia J. Sci*., **7:**191–195.

Fernandez J.C. (1955) Steroid from the latex of *Chondrilla juncea.* An. Univ. Murcia., **No 12:** 685-736; Chem. Abstrs. **Vol. 77, No 10992.**

Fikenscher L.H., Hegnauer R., Ruijgrok H.W. (1980) *Planta Med.*, **40(2):** 202-211.

Gasimova Sh. A., Novruzov E.N., Mehdiyeva N.P. (2018) The study of chemical composition of fatty oil from the seeds of *Arctium lappa* L. *Reports of Azerbaijan National Academy of Sciences*, **1:** 80-84.

Giesbrecht A.M., Davino S.C., Nassis C.Z.et al. (1990) *Quim. Nova*, **13:** 312.

Goncharova T.A. (1997) Plant Encyclopedia (herbal treatment). M.: MSP, **1:** 560 p.

Horn G., Kupfer A., Kalbitz J., Gerdelbracht H.J., Kluge H., Eder K., Dräger B. (2008) Great globe thistle fruit (*Echinops sphaerocephalus* L.), a potential new oil crop. *Eur. J. Lipid Sci. Technol*., **110(7):** 662-667.

Huang W.Y., Cai Y.Z., Zhang Y. (2010) Natural phenolic compounds from medicinal herbs and dietary plants: potential use for cancer prevention. *Nutr. Canc.*, ***62*(1):** 1-20.

Hübel W., Nahrstedt A., Fikenscher L.H., Hegnauer R. (1982) *Planta Med*., **44, 3,** 178-180.

Kemper K.J. (1999) Burdock (*Arctium lappa*). *The Longwood Herbal Task Force. The Center for*

Holistic Pediatric Education and Research.

Kravtsova S.S., Khasanov V.V. (2011) Lignans and fatty-acid composition of *Arctium lappa* seeds. *Chemistry of Natural Compounds*, **47(5):** 800-801.

Leonard S.S., Keil D., Mehlman T., Proper S., Shi X., Harris G.K. (2006) Essiac tea: scavenging of reactive oxygen species and effects on DNA damage. *J. Ethnopharmacol*, **103:** 288–296.

Lin C.C., Lin J.M., Yang J.J., Chuang S.C., Ujiie T. (1996) Anti-inflammatory and radical scavenge effects of *Arctium lappa*. *The American Journal of Chinese Medicine*, **24:** 127–137.

Lin X.C, Liu C.Y., Chen K.S., Li G. (2004) Extraction and content comparison of chlorogenic acid in *Arctium lappa* L. Leaves collected from different terrain and its restraining bacteria test. *Natural Product Research and Development*, **16:** 328–330.

Lin SC, Chung TC, Lin CC, Ueng TH, Lin YH, Lin SY, Wang, LY (2000) Hepatoprotective effects of *Arctium lappa* on carbon tetrachloride- and acetaminophen-induced liver damage. *American Journal of Chinese Medicine*, **2:** 163–173.

Lin S.C., Lin C.H., Lin C.C., Lin Y.H., Chen C.F., Chen I.C., Wang L.Y. (2002) Hepato-protective effects of *Arctium lappa* Linne on liver injuries induced by chronic ethanol consumption and potentiated by carbon tetrachloride tetrachloride. *Journal of Biomedical Science*, **9:** 401-409.

Lou, Z., H. Wang, S. Zhu, M. Zhang, Y. Gao, C. Ma, and Z. Wang. (2010) Improved extraction and identification by ultra performance liquid chromatograph tandem mass spectrometry of phenolic compounds in burdock leaves. *J. Chromatogr. A.,* **1217(16**)**:** 2441-2446.

Mabey R., McIntyre M., Michael P., Duff G., Stevens J. (1988) The new age herbalist; how to use herbs for healing, nutrition, body care, and relaxation. New York: Macmillan Publishing Co., p. 288.

Pereira J.V., Bergamo D.C. B., Pereira J.O., França S.C., Pietro R.C.L., Silva-Souza Y.T.C. (2005) Antimicrobial activity of *Arctium lappa* constituents against microorganisms commonly found in endodontic infection. *Brazilian Dental Journal*, **16:** 192-196.

Pieroni A., Janiak V., Dürr C. M., Lüdeke S., Trachsel E., Heinrich M. (2002) *In vitro* antioxidant activity of non-cultivated vegetables of ethnic Albanians in southern Italy. *Phytother. Res.*, **16(5):** 467-473.

Radulović N.S., Denić M.S. (2013) Essential oils from the roots of *Echinops bannaticus* Rochel ex Schrad. and *Echinops sphaerocephalus* L. (*Asteraceae*) chemotaxonomic and biosynthetic aspects. *Chemistry & Biodivers*, **10 (14):** 658-676.

Samek Z., Holub M., Drozdz B., Grabarczyk H., Hladon B. (1977) *Collect. Czech. Chem. Commun*., **42(8):** 2441-2447.

Savin K., **Tucakov J., Lukič P.** (1974) *Echinops ritro* L. var. *Ruthenicus* (M. B.) Hay. i *E. sphaerocephalus* L. kao alkaloide sirovine . *Arch. Pharm. Jugosl*., **4(2):** 123-128.

Schwind P., Wray V., Nahrstedt A. (1990) *Phytochemistry*, **29, 6,** 1903-1911.

Takasugi M., Kawashima S., Katsui N., Shirata A. (1987) Studies on stress metabolites. 5.2 Polyacetylenic phytoalexins from *Arctium lappa*. *Phytochemistry*, **26:** 2957–2958.

Terencio M.C., Giner R.M., Sanz M.J., Manez S., Rios G.L. (1993) On the occurrence of caffeoyltartronic acid and other phenolics in *Chondrilla juncea. Z. Naturforsch., C: Biosci*., **48(5-6):** 417-419.

Umehara K., Nakamura M., Miyase T., Kuroyanagi M., Ueno A. (1996). Studies on differentiation inducers. VI. Lignan derivatives from *Arctium fructus* (2). *School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka, Japan. Chemical and Pharmaceutical Bullettin*, **44:** 2300-2304.

Vioque J., Pastor J. E., Vioque E. (1994) Estudio de la composicion en ácidos grasos del aceite de las semillas en algunas plantas silvestres espańolas. *Grasas Aceites*. (Seville), **45(3):** 161-163.

Vulf E.V., Maleeva O.F. (1969) Global resources of useful plants. Food, feeding, technical, medicinal et al. L.: Nauka, 566 p.

WHO (2004). Guidelines on Safety Monitoring of Herbal Medicines in Pharmacovigilance Systems. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Wua Y.C., Lin L.F., Yeh C.S., Lin Y.L., Chang H.J., Lin S.R., Chang M.Y., Hsiao C.P., Lee S.C. (2010) Burdock essence promotes gastrointestinal mucosal repair in ulcer patients. *Fooyin Journal of Health Sciences,* **2:** 26-31.

Yusifova M.R., Bakhshaiyeva K.F., Khurbanova O.A., Maharamova M.H., Muradova S.M. (2017) Assessment the types of toxigenic mycobiota of herbal materials used for differently purposes. *Revista KASMERA* (Venuzuella), **45(1):** 38-43.

Zidorn Ch., Spitaler R., Ellmerer E. P., Stuppner H. (2006) On the occurrence of the guaianolide glucoside ixerin F in *Chondrilla juncea* and its chemosystematic significance. *Biochem. Syst. Ecol*., **34(12):** 900-902.

Изучение распространения, запасов и полезных свойств некоторых видов семейства *Asteraceae* Dumort.

Ш.А. Гасымова[1], С.А. Мурадова[2], А.Ш. Сафарова[3]

[1] Институт ботаники НАН Азербайджана
[2] Кафедра медицинской микробиологии и иммунологии Азербайджанского медицинского университета
[3] Институт микробиологии НАН Азербайджана

Изучено распространение и запасы некоторых видов сем. *Asteraceae* Dumort в Шамахинском и Исмаиллинском районах. Установлено, что в исследуемых районах ежегодные возможные заготовки для *Arctium lappa* составляют, соответственно, 7,4 и 13,0 т, *Xeranthemum cylindraceum* – 4,7 и 1,8 т, *Echinops sphaeocephalus* – 2,3 и 2,3 т, *Chondrilla juncea* – 13,1 и 28,0 т. Выявлена антимикробная активность экстрактов, полученных из цветков *A. lappa* и *X. cylindraceum* в отношении *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae* и *Candida albicans*, а также антифунгальная активность экстрактов из растений *C. juncea* и *E. sphaerocephalus* в отношении культуры грибов *Aspergillus niger* и *Fusarum oxysporium.*

***Ключевые слова**: Arctium lappa, Xeranthemum cylindraceum, Echinops sphaeocephalus, Chondrilla juncea, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Candida albicans, Aspergillus niger, Fusarium oxysporium*

|The study of the distribution, reserves and useful properties of some species of the famıly *Asteraceae* Dumort.

Sh. A. Gasimova[1], S.A. Muradova[2], A.Sh. Safarova[3]

[1] Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences
[2] Department of Medical Microbiology and Immunology, Azerbaijan Medical University
[3] Institute of Microbiology, Azerbaijan National Academy of Sciences

The distribution, reserves, antimicrobial and antifungal properties of some species belonging to the *Asteraceae* Dumort family have been studied in the Shamakhy and Ismailly regions. It has been established that in the studied areas annual possible billets for *Arctium lappa* are 7.4 and 13.0, respectively for *Xeranthemum cylindraceum* - 4.7 and 1.8, *Echinops sphaeocephalus* - 2.3 and 2.3, *Chondrilla juncea* - 13.1 and 28.0 tonnes. The antimicrobial activity of extracts obtained from the plants *A. lappa* and *X. cylindraceum* was detected in relation to *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae* and *Candida albicans,* as well as antifungal activity of extracts from *C. juncea* and *E. sphaerocephalus* plants was observed in relation to the cultures of *Aspergillus niger* and *Fusarum oxysporium* fungi.

***Keywords:** Arctium lappa, Xeranthemum cylindraceum, Echinops sphaeocephalus, Chondrilla juncea, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Candida albicans, Aspergillus niger, Fusarium oxysporium*